

**Ministry of Education
and Science of Ukraine
Odesa Polytechnic National University
Institute of Medical Engineering**

**Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Одеська політехніка»
Інститут медичної інженерії**

MODERN TECHNOLOGIES OF BIOMEDICAL ENGINEERING

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

**PROCEEDINGS OF THE III INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONFERENCE
MAY 08-10, 2024**

**МАТЕРІАЛИ ІІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
08-10 ТРАВНЯ 2024 РОКУ**

**Odesa, Ukraine / Одеса, Україна
2024**

**Under auspice of the
Social Organization “All Ukrainian Society of Biomedical Engineers and Technologists”**

За сприяння

Громадської організації «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів»

**CONFERENCE
ORGANIZING COMMITTEE:**

Oborskyi H. (Ukraine) – Organizing Committee Chairman
Prokopovych I. (Ukraine) – Organizing Committee
Deputy Chairman
Titova N. (Ukraine) – Organizing Committee
Deputy Chairman
Manicheva N. (Ukraine) – Secretary

**INTERNATIONAL
PROGRAM COMMITTEE:**

<i>Avrunin O. (Ukraine)</i>	<i>Storchun E. (Ukraine)</i>
<i>Azarkhov O. (Ukraine)</i>	<i>Suchkov H. (Ukraine)</i>
<i>Diadiura K. (Ukraine)</i>	<i>Sukhodub L. (Ukraine)</i>
<i>Filatova A. (Ukraine)</i>	<i>Sydorenko I. (Ukraine)</i>
<i>Galkin A. (Ukraine)</i>	<i>Timchyk S. (Ukraine)</i>
<i>Khudetskyi I. (Ukraine)</i>	<i>Vassilenko V. (Portugal)</i>
<i>Kovalenko O. (Ukraine)</i>	<i>Vysotska O. (Ukraine)</i>
<i>Levashenko V. (Slovakia)</i>	<i>Wójcik W. (Poland)</i>
<i>Liashenko A. (Ukraine)</i>	<i>Yavorska E. (Ukraine)</i>
<i>Maksymenko V. (Ukraine)</i>	<i>Yavorskyi B. (Ukraine)</i>
<i>Pavlov S. (Ukraine)</i>	<i>Zaitseva E. (Slovakia)</i>
<i>Shlykov V. (Ukraine)</i>	

Recommended for publication by Scientific Council
Institute of Medical Engineering of the Odesa Polytechnic
National University, minutes No. 11, April 23, 2024

*The authors are responsible for the uniqueness of the text
of the materials and compliance with the requirements
of academic integrity*

Free online access to printed materials at:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1QQwWmbAyZR7MfN-jRAEKTmULcGSX4ka4>

C 91 Сучасні технології біомедичної інженерії : матеріали III міжнародної науково-технічної конференції
08–10 травня 2024 р. Нац. ун-т «Одеська політехніка» / за заг. ред. І. В. Прокоповича, Н. В. Манічевої . —
Вінниця : ВНТУ, 2024. — 298 с.

ISBN 978-966-641-957-9

The collected volume of scientific reports presented at the international scientific and technical conference is a scientific and practical publication that contains scientific articles by students, graduate students, candidates and doctors of sciences, teachers, researchers, scientists and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries, and beyond. The topics of reports are very diverse and cover many topical problems of modern fundamental sciences related to biomedical engineering. Based on the relevance of the topics and the high level of the presented reports, the conference materials should be recommended to the relevant organizations of the countries for use and implementation of research results in the field of biomedical engineering and informatics.

Збірник наукових доповідей міжнародної науково-технічної конференції є науково-практичним виданням, яке містить наукові статті студентів, аспірантів, кандидатів та докторів наук, викладачів, науковців та практиків з різних країн та регіонів України. Тематика доповідей дуже різноманітна та охоплює багато актуальних проблем сучасних фундаментальних наук, пов'язаних з біомедичною інженерією. Виходячи з актуальності тематик і високий рівень представлених доповідей, матеріали конференції доцільно рекомендувати відповідним організаціям для використання та впровадження результатів досліджень в практичну та наукову діяльність.

УДК 615.47:616-89

ISBN 978-966-641-957-9

© Національний університет «Одеська політехніка», 2024
© ГО «Всеукраїнська асоціація біомедичних інженерів і технологів», 2024
© Вінницький національний технічний університет, 2024

**ОРГКОМІТЕТ
КОНФЕРЕНЦІЇ:**

Оборський Г.О. (Україна) – голова оргкомітету
Прокопович І.В. (Україна) – заступник
голови оргкомітету
Тітова Н.В. (Україна) – заступник
голови оргкомітету
Манічева Н.В. (Україна) – секретар

**МІЖНАРОДНИЙ
ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:**

<i>Аврунін О.Г. (Україна)</i>	<i>Павлов С.В. (Україна)</i>
<i>Азархов О.Ю. (Україна)</i>	<i>Сідоренко І.І. (Україна)</i>
<i>Вассіленко В. (Португалія)</i>	<i>Сторчун Є.В. (Україна)</i>
<i>Висоцька О.В. (Україна)</i>	<i>Суходуб Л.Ф. (Україна)</i>
<i>Вуйцік В. (Польща)</i>	<i>Сучков Г.М. (Україна)</i>
<i>Галкін О.Ю. (Україна)</i>	<i>Тимчик С.В. (Україна)</i>
<i>Дядюра К.О. (Україна)</i>	<i>Філатова Г.Є. (Україна)</i>
<i>Зайцева О. (Словаччина)</i>	<i>Худецький І.Ю. (Україна)</i>
<i>Коваленко О.С. (Україна)</i>	<i>Шликов В.В. (Україна)</i>
<i>Левашенко В. (Словаччина)</i>	<i>Яворська Є.Б. (Україна)</i>
<i>Ляшенко А.В. (Україна)</i>	<i>Яворський Б.І. (Україна)</i>
<i>Максименко В.Б. (Україна)</i>	

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту медичної
інженерії Національного університету «Одеська
політехніка», протокол № 11 від 23 квітня 2024 р.

*Автори несуть відповідальність за унікальність тексту
матеріалів та відповідність вимогам академічної
добросовісності*

Комп'ютерна версія опублікованих матеріалів за адресою:
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1QQwWmbAyZR7MfN-jRAEKTmULcGSX4ka4>